

MACHINE DE DÉPÔT SOUS VIDE PAR PULVÉRISATION CATHODIQUE

FICHE N° 765

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024

Fabricant : Bühler ; Buhler

Domaines : Physique

Sous-domaines :

Organisme : INSTITUT FRESNEL, Campus Étoile, Faculté des Sciences de Saint Jérôme, Avenue I
Niemen - 13397 MARSEILLE

Ville : Marseille

Modèle :

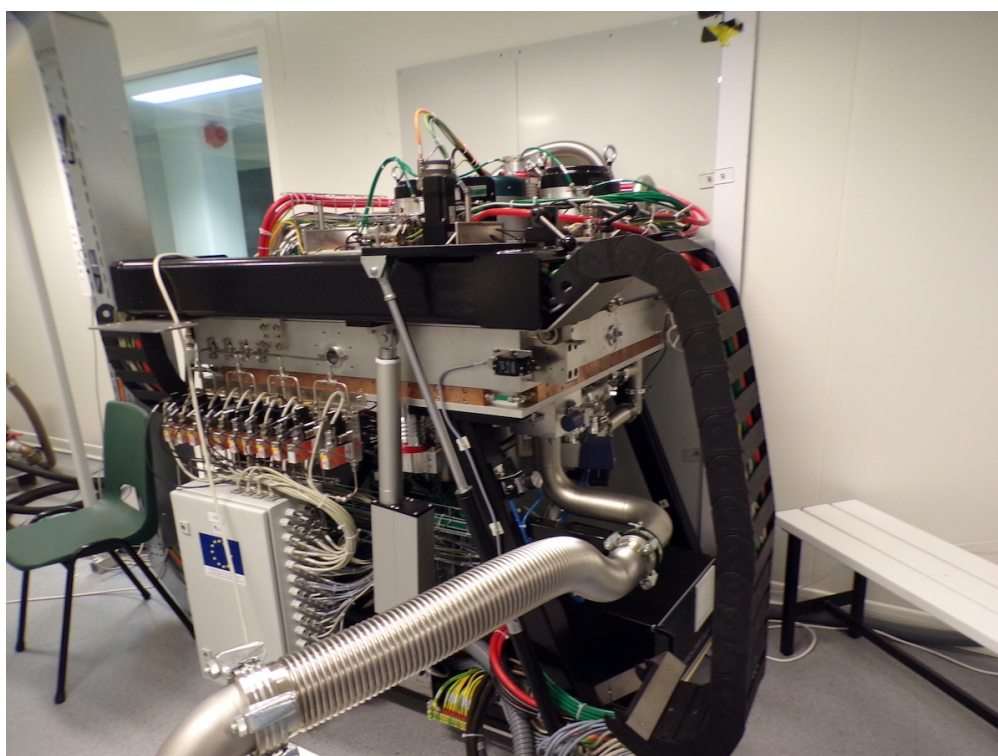
Matériaux :

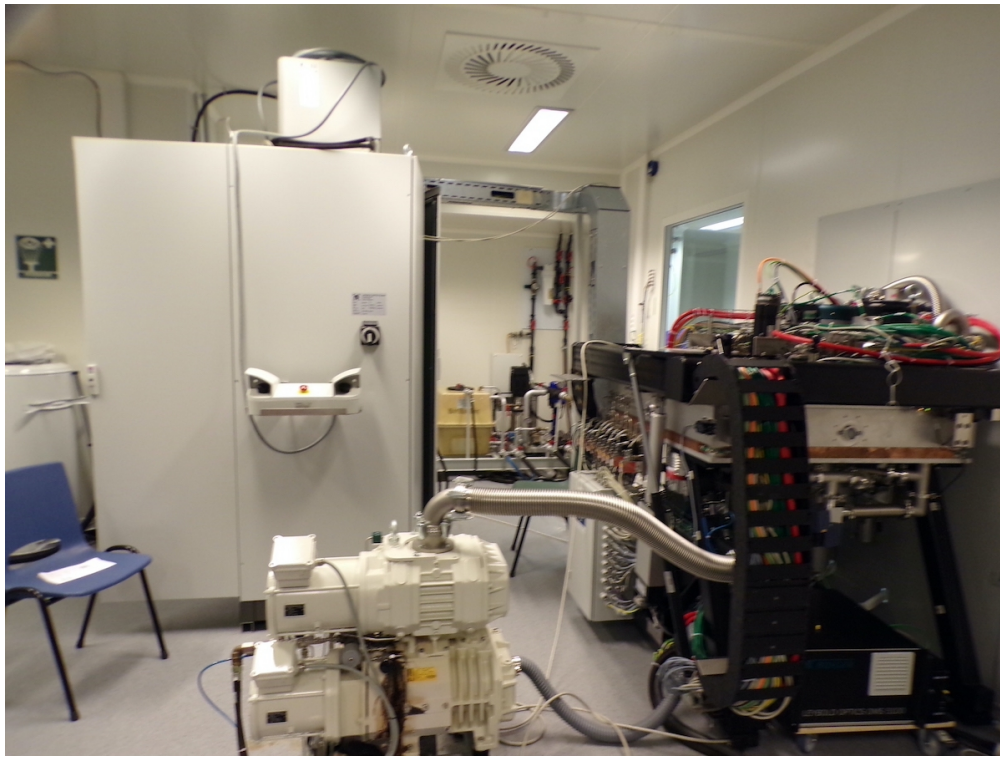
Description

La machine de dépôt sous vide par pulvérisation cathodique fabriquée par Bühler se compose d'une enceinte à vide, d'un système de contrôle optique, d'une armoire électrique, d'une pompe primaire et de plusieurs pompes secondaires, d'un circuit de refroidissement. La machine sert à déposer des fines couches (quelques nanomètres à quelques micromètres) de matériaux diélectriques et métalliques pour la confection d'éléments optiques de filtrage (ex : les applications spatiales, imagerie etc.) Les substrats, le plus souvent des disques de silice d'un diamètre allant de 25 mm à 200 mm, sont placés dans l'enceinte à vide. Les matériaux à pulvériser sont conditionnés sous la forme de lingots, appelés « cibles », et disposés en vis-à-vis du substrat. Une fois le vide établi dans l'enceinte, un gaz neutre est introduit. Un potentiel électrique est appliqué entre la cible, qui correspond à la cathode, et les parois de l'enceinte. Les conditions sont réunies pour la formation d'un plasma composé d'électrons et d'ions. En présence d'un champ électrique, les espèces positives (ions) sont accélérées et vont entrer en collision avec la cathode (cible) provoquant ainsi la pulvérisation de la matière sous forme de particules atomiques. La vapeur formée des particules issues de la cible se condense alors sur le substrat pour former une couche mince. Le contrôle des épaisseurs déposées, pouvant aller de quelques nanomètres à quelques micromètres, se fait à l'aide d'un contrôle optique in-situ.

Utilisation

L'objet est utilisé pour la recherche à l'Institut Fresnel.





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Machine de dépôt sous vide par pulvérisation cathodique (Bühler ; Buhler), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=24910>, consulté le 2026-07-28